

# SEQUENCE LISTING

<110> Diamond, Don

<120> CTL Epitope Analogs

<130> 1954-314

<140> 09/692325

<141> 2000-10-20

<150> US 60/160633

<151> 1999-10-20

<150> US 60/187871

<151> 2000-03-08

<160> 78

<170> PatentIn version 3.0

<210> 1

<211> 9

<212> PRT

<213> Human cytomegalovirus

<400> 1

Asn Leu Val Pro Met Val Ala Thr Val  
1 5

<210> 2

<211> 9

<212> PRT

<213> Artificial

<220>

<223> HCMV vaccine peptide

<220>

<221> MOD\_RES

<222> (9)..(9)

<223> AMIDATION

<400> 2

Tyr Leu Leu Pro Met Val Val Ser Val  
1 5

<210> 3  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <220>  
 <221> MOD\_RES  
 <222> (9)..(9)  
 <223> AMIDATION  
  
 <400> 3  
  
 Tyr Leu Leu Pro Met Val Thr Ser Val  
 1 5  
  
 <210> 4  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 4  
  
 Ala Leu Val Pro Met Val Ala Thr Val  
 1 5  
  
 <210> 5  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 5  
  
 Asn Ala Val Pro Met Val Ala Thr Val  
 1 5  
  
 <210> 6  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 6  
  
 Asn Leu Ala Pro Met Val Ala Thr Val  
 1 5

<210> 7  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 7  
  
 Asn Leu Val Ala Met Val Ala Thr Val  
 1 5  
  
 <210> 8  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 8  
  
 Asn Leu Val Pro Ala Val Ala Thr Val  
 1 5  
  
 <210> 9  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 9  
  
 Asn Leu Val Pro Met Ala Ala Thr Val  
 1 5  
  
 <210> 10  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 10  
  
 Asn Leu Val Pro Met Val Ala Ala Val  
 1 5

<210> 11  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 11  
  
 Asn Leu Val Pro Met Val Ala Thr Ala  
 1 5  
  
 <210> 12  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <220>  
 <221> MOD\_RES  
 <222> (9)..(9)  
 <223> AMIDATION  
  
 <400> 12  
  
 Ala Leu Val Pro Met Val Ala Thr Val  
 1 5  
  
 <210> 13  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <220>  
 <221> MOD\_RES  
 <222> (9)..(9)  
 <223> AMIDATION  
  
 <400> 13  
  
 Asn Ala Val Pro Met Val Ala Thr Val  
 1 5

<210> 14  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 14

Asn Leu Ala Pro Met Val Ala Thr Val  
1 5

<210> 15  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 15

Asn Leu Val Ala Met Val Ala Thr Val  
1 5

<210> 16  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 16

Asn Leu Val Pro Ala Val Ala Thr Val  
1 5

<210> 17  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 17

Asn Leu Val Pro Met Ala Ala Thr Val  
1 5

<210> 18  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 18

Asn Leu Val Pro Met Val Ala Thr Val  
1 5

<210> 19  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 19

Asn Leu Val Pro Met Val Ala Ala Val  
1 5

<210> 20  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 20

Asn Leu Val Pro Met Val Ala Thr Ala  
1 5

<210> 21  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 21

Tyr Leu Leu Trp Met Val Thr Ser Val  
1 5

<210> 22  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 22

Tyr Leu Leu Trp Tyr Val Val Ser Val  
1 5

<210> 23  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 23

Tyr Leu Leu Pro Met Val Thr Pro Val  
1 5

<210> 24  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 24

Tyr Leu Leu Trp Met Val Val Ser Val  
1 5

<210> 25  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 25

Tyr Leu Leu Trp Met Val Val Pro Val  
1 5



<210> 26  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 26

Tyr Leu Leu Trp Met Val Thr Pro Val  
1 5

<210> 27  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 27

Tyr Leu Leu Trp Tyr Val Thr Ser Val  
1 5

<210> 28  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 28

Tyr Leu Leu Pro Met Val Val Pro Val  
1 5

```

<210> 29
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 29

Tyr Leu Leu Pro Tyr Val Val Ser Val
1 5

<210> 30
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 30

Tyr Leu Leu Pro Tyr Val Val Pro Val
1 5

<210> 31
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 31

Tyr Leu Leu Pro Tyr Val Thr Ser Val
1 5

```

<210> 32  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 32

Tyr Leu Leu Pro Tyr Val Thr Pro Val  
1 5

<210> 33  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 33

Tyr Leu Leu Trp Tyr Val Val Pro Val  
1 5

<210> 34  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 34

Tyr Leu Leu Trp Tyr Val Thr Pro Val  
1 5

<210> 35  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 35  
  
 Tyr Leu Leu Pro Met Val Val Ser Val  
 1 5  
  
 <210> 36  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 36  
  
 Tyr Leu Leu Pro Met Val Thr Ser Val  
 1 5  
  
 <210> 37  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <220>  
 <221> MOD\_RES  
 <222> (9)..(9)  
 <223> AMIDATION  
  
 <400> 37  
  
 Tyr Leu Val Pro Met Val Ala Thr Val  
 1 5  
  
 <210> 38  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 38  
  
 Tyr Leu Val Pro Met Val Ala Thr Val  
 1 5

<210> 39  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <220>  
 <221> MOD\_RES  
 <222> (9)..(9)  
 <223> AMIDATION  
  
 <400> 39  
  
 Asn Leu Leu Pro Met Val Ala Thr Val  
 1 5  
  
 <210> 40  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 40  
  
 Asn Leu Leu Pro Met Val Ala Thr Val  
 1 5  
  
 <210> 41  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <220>  
 <221> MOD\_RES  
 <222> (9)..(9)  
 <223> AMIDATION  
  
 <400> 41  
  
 Asn Leu Val Pro Met Val Val Thr Val  
 1 5

```

<210> 42
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 42

Asn Leu Val Pro Met Val Val Thr Val
1          5

<210> 43
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 43

Asn Leu Val Pro Met Val Thr Thr Val
1          5

<210> 44
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 44

Asn Leu Val Pro Met Val Thr Thr Val
1          5

```

<210> 45  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 45

Asn Leu Val Pro Met Val Ala Ser Val  
1 5

<210> 46  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 46

Asn Leu Val Pro Met Val Ala Ser Val  
1 5

<210> 47  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 47

Asn Leu Leu Pro Met Val Val Thr Val  
1 5

```

<210> 48
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 48

Asn Leu Leu Pro Met Val Val Thr Val
1          5

<210> 49
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 49

Asn Leu Leu Pro Met Val Thr Thr Val
1          5

<210> 50
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 50

Asn Leu Leu Pro Met Val Thr Thr Val
1          5

```



```

<210> 51
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 51

Asn Leu Leu Pro Met Val Ala Ser Val
1 5

<210> 52
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 52

Asn Leu Leu Pro Met Val Ala Ser Val
1 5

<210> 53
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 53

Asn Leu Val Pro Met Val Val Ser Val
1 5

```

<210> 54  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 54  
 Asn Leu Val Pro Met Val Val Ser Val  
 1 5  
  
 <210> 55  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <220>  
 <221> MOD\_RES  
 <222> (9)..(9)  
 <223> AMIDATION  
  
 <400> 55  
 Asn Leu Val Pro Met Val Thr Ser Val  
 1 5  
  
 <210> 56  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 56  
 Asn Leu Val Pro Met Val Thr Ser Val  
 1 5

```

<210> 57
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 57

Tyr Leu Leu Pro Met Val Ala Thr Val
1 5

<210> 58
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 58

Tyr Leu Leu Pro Met Val Ala Thr Val
1 5

<210> 59
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 59

Tyr Leu Val Pro Met Val Val Thr Val
1 5

```

```

<210> 60
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 60

Tyr Leu Val Pro Met Val Val Thr Val
1          5

<210> 61
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 61

Tyr Leu Val Pro Met Val Thr Thr Val
1          5

<210> 62
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 62

Tyr Leu Val Pro Met Val Thr Thr Val
1          5

```

<210> 63  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <220>  
 <221> MOD\_RES  
 <222> (9)..(9)  
 <223> AMIDATION  
  
 <400> 63  
 Tyr Leu Val Pro Met Val Ala Ser Val  
 1 5  
  
 <210> 64  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 64  
 Tyr Leu Val Pro Met Val Ala Ser Val  
 1 5  
  
 <210> 65  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <220>  
 <221> MOD\_RES  
 <222> (9)..(9)  
 <223> AMIDATION  
  
 <400> 65  
 Asn Leu Leu Pro Met Val Val Ser Val  
 1 5

<210> 66  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 66  
  
 Asn Leu Leu Pro Met Val Val Ser Val  
 1 5  
  
 <210> 67  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <220>  
 <221> MOD\_RES  
 <222> (9)..(9)  
 <223> AMIDATION  
  
 <400> 67  
  
 Asn Leu Leu Pro Met Val Thr Ser Val  
 1 5  
  
 <210> 68  
 <211> 9  
 <212> PRT  
 <213> Artificial  
  
 <220>  
 <223> HCMV vaccine peptide  
  
 <400> 68  
  
 Asn Leu Leu Pro Met Val Thr Ser Val  
 1 5

<210> 69  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 69

Tyr Leu Val Pro Met Val Val Ser Val  
1 5

<210> 70  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 70

Tyr Leu Val Pro Met Val Val Ser Val  
1 5

<210> 71  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 71

Tyr Leu Val Pro Met Val Thr Ser Val  
1 5

```

<210> 72
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 72

Tyr Leu Val Pro Met Val Thr Ser Val
1          5

<210> 73
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<220>
<221> MOD_RES
<222> (9)..(9)
<223> AMIDATION

<400> 73

Tyr Leu Leu Pro Met Val Val Thr Val
1          5

<210> 74
<211> 9
<212> PRT
<213> Artificial

<220>
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 74

Tyr Leu Leu Pro Met Val Val Thr Val
1          5

```



<210> 75  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 75

Tyr Leu Leu Pro Met Val Thr Thr Val  
1 5

<210> 76  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 76

Tyr Leu Leu Pro Met Val Thr Thr Val  
1 5

<210> 77  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<220>  
<221> MOD\_RES  
<222> (9)..(9)  
<223> AMIDATION

<400> 77

Tyr Leu Leu Pro Met Val Ala Ser Val  
1 5

<210> 78  
<211> 9  
<212> PRT  
<213> Artificial

<220>  
<223> HCMV vaccine peptide

<400> 78

Tyr Leu Leu Pro Met Val Ala Ser Val  
1 5